نماذج الاختبار القصير

(8 نماذج متدرجة في الصعوبة)

مادة الفيزياء – الصف الحادي عشر علمي

الفصل الدراسي الأول – العام الدراسي 2026 / 2027

المحتوى: الحركة (الكميات العددية والكميات المتجهة) – تحليل المتجهات – حركة القذيفة

الأسئلة من بنك أسئلة التوجيه الفني العام للعلوم دون تعديل، ووفق أطر الاختبارات القصيرة المعتمدة

إطار الاختبار القصير:

السؤال	نوعية السؤال	عدد بنود السؤال	الدرجة
الأول	(أ) اختيار من متعدد	3 × 1	3
الأول	(ب) أكمل	3 × 1	3
الثاني	(أ) تعليل أو ماذا يحدث مع التفسير	2 × 1	2
الثاني	(ب) رسم بياني أو مقارنة	3 × 1	3
الثاني	(ج) مسألة	2 × 2	4
المجموع			**15**

تدرج النماذج:

النموذجان (1) و (2)	النموذجان (3) و (4)	النموذجان (5) و (6)	النموذجان (7) و (8)
متوسط	متوسط – فوق المتوسط	فوق المتوسط	متقدم

منصة سما التعليمية www.samakw.net	اختبار قصير في الفيزياء النموذج (1)	الصف الحادي عشر علمي الفصل الدراسي الأول 2027 / 2026

اسم الطالب: ..... الصف: 11 / ..... الزمن: حصة دراسية | الدرجة: 15

السؤال الأول: (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1- واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية تُصنف ككمية قياسية وهي:

☐ الإزاحة ☐ المسافة ☐ القوة ☐ العجلة

2- إذا كان متجه (a) يصنع مع الأفق زاوية (θ) فإن مركبته بالاتجاه الرأسي (a_y) تساوي:

☐ $a \sin\theta$ ☐ $a \cos\theta$ ☐ $\frac{a}{\sin\theta}$ ☐ $\frac{a}{\cos\theta}$

3- يكون شكل مسار قذيفة أطلقت بزاوية مع المحور الأفقي على شكل مسار نصف قطع مكافئ عندما تكون الزاوية بالدرجات مساوية:

☐ 0 ☐ 45 ☐ 60 ☐ 90

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً: (3 × 1 = 3)

1- إذا كان لمتجهين نفس المقدار ونفس الاتجاه فإنهما يكونا ..... .

2- العملية المعاكسة لعملية جمع المتجهات تسمى ..... .

3- حركة القذيفة هي حركة مركبة من حركة رأسية وتكون ..... على المحور الرأشي، وحركة أفقية وتكون ..... على المحور الأفقي.

السؤال الثاني: (9 درجات)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً: (2 × 1 = 2)

1- يمكن نقل متجه الإزاحة، بينما لا يمكن نقل متجه القوة.

.....

.....

2- عدم وجود عجلة أفقية للجسم المقذوف بزاوية (θ) مع المحور الأفقي.

.....

.....

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب في الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	الكمية العددية (القياسية)	الكمية المتجهة
ذكر مثال		
وجه المقارنة	**الإزاحة**	**المسافة**
نوع الكمية الفيزيائية		
وجه المقارنة	**المحور الرأسي**	**المحور الأفقي**
نوع الحركة لجسم مقذوف بزاوية (θ)		

(ج) حل المسألة التالية: (4 = 2 × 2)

إذا كانت مركبتي متجه ما (v_x = 6 Unit) ، (v_y = 8 Unit)، أحسب:

1- مقدار المتجه.

2- الزاوية التي يصنعها المتجه مع المركبة الأفقية.

منصة سما التعليمية www.samakw.net	اختبار قصير في الفيزياء النموذج (2)	الصف الحادي عشر علمي الفصل الدراسي الأول 2027 / 2026

اسم الطالب: ..... الصف: 11 / ..... الزمن: حصة دراسية | الدرجة: 15

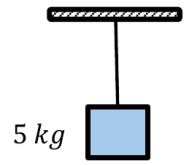
السؤال الأول: (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1- واحدة فقط من الكميات المتجهة التالية تُصنف كمتجه مقيد وهي:

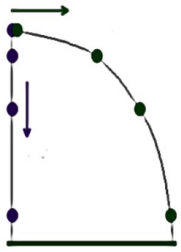
☐ الإزاحة ☐ السرعة المتجهة ☐ القوة ☐ العجلة

2- جسم كتلته (5) kg معلق بواسطة حبل، فتكون قوة شد الحبل بوحدة النيوتن (N):



☐ 2.5 ☐ 5 ☐ 50 ☐ 100

3- كرتان قذفت أحدهما أفقياً والأخرى أسقطت رأسياً في الوقت نفسه، بإهمال مقاومة الهواء فإن:



☐ الكرتان تصلان إلى سطح الأرض في نفس اللحظة.

☐ الكرة التي تقذف أفقياً تصل إلى سطح الأرض أولاً.

☐ الكرة التي أسقطت رأسياً تصل إلى سطح الأرض أولاً

☐ الكرة التي تقذف أفقياً تستغرق نصف زمن وصول الكرة التي اسقطت رأسياً.

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً: (3 × 1 = 3)

1- الصيغة الرياضية للقانون الثاني لنيوتن هي ($F = m \cdot a$)، ولان الكتلة موجبة دائماً فيكون اتجاه متجه القوة ..... اتجاه متجه العجلة.

2- إذا كانت قيمة المركبة الأفقية لقوة تصنع زاوية (45^o) مع محور الإسناد (X) تساوي (10) N فإن قيمة المركبة الراسية للقوة بوحدة النيوتن تساوى ..... .

3- عند غياب الاحتكاك تكون القوة الوحيدة المؤثرة على كتلة الجسم المقذوف هي ..... واتجاهها يكون نحو ..... .

السؤال الثاني: (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي إجابة علمية سليمة: (2 × 1 = 2)

1- علل: تتغير السرعة التي تُحلق بها طائرة في الجو على الرغم من ثبات السرعة التي يكسبها المحرك للطائرة.

.....

.....

2- ماذا يحدث (مع التفسير): لمقدار سرعة كرة تتحرك على سطح أفقي عديم الاحتكاك.

.....

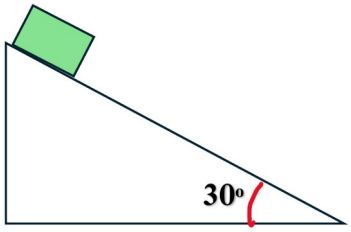
.....

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب في الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	الكمية العددية (القياسية)	الكمية المتجهة
التعريف		
وجه المقارنة	**المتجه الحر**	**المتجه المقيد**
امكانية نقله		
وجه المقارنة	**صفر**	**90**
شكل المسار		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

جسم مستقر على مستوى مائل (أملس) يميل على الأفق بزاوية (30^o) فإذا كان وزن الجسم (50) N، أحسب كل من مركبتي وزن الجسم.



منصة سما التعليمية www.samakw.net	اختبار قصير في الفيزياء النموذج (3)	الصف الحادي عشر علمي الفصل الدراسي الأول 2027 / 2026

اسم الطالب: ..... الصف: 11 / ..... الزمن: حصة دراسية | الدرجة: 15

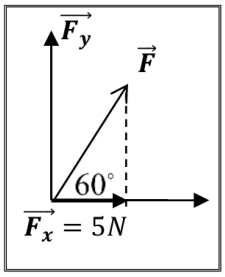
السؤال الأول: (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1- متجهان متساويان ومتوازيان حاصل ضربهما القياشي (25) N، فإن مقدار محصلتهما بوحدة (N) تساوي:

☐ صفر ☐ 5 ☐ 10 ☐ 25

2- تكون قيمة القوة (F) بوحدة النيوتن في الشكل المقابل:



☐ 5 ☐ 10 ☐ 20 ☐ 40

3- أطلقت قذيفتان كتلتهما (m) ، (2m) بالسرعة الابتدائية نفسها وبزاوية (θ) بالنسبة إلى المحور الأفقي نفسه فيكون الارتفاع الرأسي الذي تبلغه القذيفة (2m) :

☐ مساويا الارتفاع الرأسي الذي تبلغه القذيفة (m).
☐ ربع الارتفاع الرأسي الذي تبلغه القذيفة (m).
☐ نصف الارتفاع الرأسي الذي تبلغه القذيفة (m).
☐ مثلي الارتفاع الرأسي الذي تبلغه القذيفة (m).

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً: (3 × 1 = 3)

1- تكون محصلة متجهين أكبر ما يمكن عندما تكون الزاوية المحصورة بينهما (بالدرجات) تساوي ..... ، وتكون أصغر ما يمكن عندما تكون الزاوية (بالدرجات) تساوي ..... .

2- تعتبر الإزاحة كمية ..... .

3- المركبة الأفقية لسرعة الجسم المقذوف على مسار القطع المكافئ تكون ثابتة المقدار، بينما تكون السرعة الرأسية ..... المقدار.

السؤال الثاني: (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي إجابة علمية سليمة: (2 × 1 = 2)

1- علل: عدم وجود عجلة أفقية للجسم المقذوف بزاوية (θ) مع المحور الأفقي.

.....

.....

2- فسّر: أطلقت قذيفتان كتلتهما (m) ، (2m) بالسرعة الابتدائية نفسها، وبزاوية (θ) مع المحور الأفقي فيكون المدى الأفقي للقذيفة (m) يساوي المدى الأفقي للقذيفة (2m).

.....

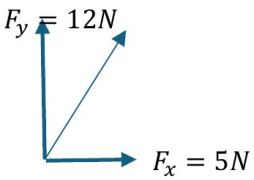
.....

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب في الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	الإزاحة	المسافة
نوع الكمية الفيزيائية		
وجه المقارنة	**الضرب القياسي لمتجهين**	**الضرب الاتجاهي لمتجهين**
نوع الكمية الناتجة		
وجه المقارنة	**السرعة الأفقية**	**السرعة الرأسية**
العلاقة الرياضية لجسم مقذوف بزاوية		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

أحسب مقدار القوة المحصلة للمركبتين التاليتين. $F_x = 5\ N$ ، $F_y = 12\ N$



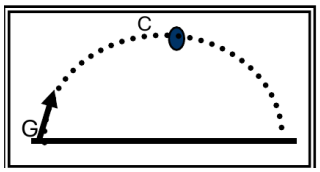
السؤال الأول: (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1- قوتان متعامدتان مقدار محصلتهما (50) N فإذا كانت الأولى (30) N فإن مقدار القوة الثانية بوحدة النيوتن (N):

☐ 20 ☐ 30 ☐ 40 ☐ 80

2- أطلقت قذيفة بزاوية (θ) مع المحور الأفقي كما في الشكل المجاور فتكون مركبة السرعة الأفقية للقذيفة عند نقطة (c):



☐ مساوية مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G).

☐ أكبر من مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G).

☐ أصغر من مركبة السرعة الأفقية عند نقطة (G).

☐ للصفر.

3- في السؤال السابق تكون مركبة السرعة الرأسية للقذيفة عند نقطة (c):

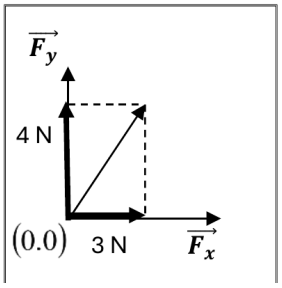
☐ مساوية مركبة السرعة الرأسية للقذيفة عند نقطة (G). ☐ أكبر من مركبة السرعة الرأسية للقذيفة عند نقطة (G).

☐ أصغر من مركبة السرعة الرأسية للقذيفة عند نقطة (G). ☐ للصفر

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً: (3 × 1 = 3)

1- محصلة متجهين متساويين مقداراً تساوي مقدار أي منهما إذا كانت الزاوية المحصورة بينهما (بالدرجات) تساوي ..... .

2- القوة (F) في الشكل المقابل بوحدة (N) تساوي 5 وتصنع زاوية مقدارها ..... مع المحور الموجب للسينات.



3- إذا كانت زاوية إطلاق القذيفة بالنسبة للمحور الأفقي تساوي (90^o) فإن مسار القذيفة يصبح ..... بينما يكون على شكل مسار ..... إذا كانت زاوية الإطلاق تساوي (0^o).

السؤال الثاني: (9 درجات)

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً: (2 × 1 = 2)

1- يمكن نقل متجه الإزاحة، بينما لا يمكن نقل متجه القوة.

.....

.....

2- يتغير مسار القذيفة بتغيير زاوية الإطلاق بالنسبة إلى المحور الأفقي.

.....

.....

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب في الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	المتجه الحر	المتجه المقيد
امكانية نقله		
وجه المقارنة	**الضرب القياسي لمتجهين**	**الضرب الاتجاهي لمتجهين**
العلاقة الرياضية		
وجه المقارنة	**المحور الرأسي**	**المحور الأفقي**
نوع الحركة لجسم مقذوف بزاوية (θ)		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

قذفت كرة بسرعة أفقية مقدارها (15) m/s من ارتفاع (80) m عن سطح الأرض. بإهمال مقاومة الهواء واعتبار عجلة الجاذبية الأرضية (10) m/s^2. أحسب ما يلي:

1- الزمن المستغرق لوصول الكرة إلى سطح الأرض.

2- الإزاحة الأفقية للكرة

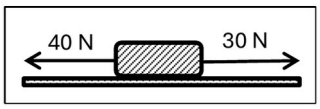
منصة سما التعليمية www.samakw.net	اختبار قصير في الفيزياء النموذج (5)	الصف الحادي عشر علمي الفصل الدراسي الأول 2026 / 2027

اسم الطالب: ..... الصف: 11 / ..... الزمن: حصة دراسية | الدرجة: 15

السؤال الأول: (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

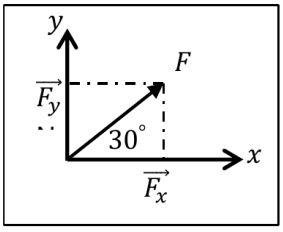
1- مقدار واتجاه القوة الموازنة التي تجعل الجسم يتزن كما بالشكل بوحدة النيوتن هي:



☐ 10 نحو الغرب. ☐ 10 نحو الشرق.

☐ 50 نحو الشمال. ☐ 50 نحو الجنوب.

2- في الشكل المقابل تكون:



☐ $F > F_x > F_y$ ☐ $F > F_y > F_x$

☐ $F_x > F > F_y$ ☐ $F_x > F_y > F$

3- قذف حجر من ارتفاع (80) m عن سطح الأرض بسرعة أفقية (v) وكانت إزاحة الجسم الأفقية تساوي (40) m فإن مقدار السرعة الأفقية بوحدة m/s تساوي:

☐ 5 ☐ 10 ☐ 20 ☐ 40

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً: (3 × 1 = 3)

1- إذا كان حاصل الضرب القياشي لمتجهين متساويين يساوي مربع أي منهما، فإن الزاوية المحصورة بينهما تساوي بالدرجات ..... .

2- المتجه (D) يمثل إزاحة محددة، متجه (R) مقداره نصف مقدار المتجه (D) وله الاتجاه نفسه فإن: .....

3- عندما تقذف قذيفة بزاوية (θ) مع المحور الأفقي، وعندما تصل إلى أقصى ارتفاع تكون قد قطعت ..... المدى الأفقي.

السؤال الثاني: (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي إجابة علمية سليمة: (2 × 1 = 2)

1- علل: تتغير السرعة التي تُحلق بها طائرة في الجو على الرغم من ثبات السرعة التي يكسبها المحرك للطائرة.

.....

.....

2- فسّر: أطلقت قذيفتان بالسرعة الابتدائية نفسها، وبزاويتي إطلاق مختلفتين الأولى بزاوية (30^o) والثانية بزاوية (60^o) بالنسبة إلى المحور الأفقي نفسه فإن القذيفة التي أطلقت بزاوية (60^o) تصل إلى ارتفاع أكبر.

.....

.....

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب في الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	الكمية العددية (القياسية)	الكمية المتجهة
التعريف		
وجه المقارنة	**صفر**	**90**
شكل المسار		
وجه المقارنة	**أقصي ارتفاع**	**المدى الأفقي**
العلاقة الرياضية لجسم مقذوف بزاوية (θ)		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

قوتان ($F_1 = 50\ N$) ، ($F_2 = 20\ N$). ما مقدار أكبر محصلة للقوتين؟ وما مقدار أصغر محصلة للقوتين؟ أذكر متى نحصل على هذين المقدارين.

منصة سما التعليمية www.samakw.net	اختبار قصير في الفيزياء النموذج (6)	الصف الحادي عشر علمي الفصل الدراسي الأول 2026 / 2027

اسم الطالب: ..... الصف: 11 / ..... الزمن: حصة دراسية | الدرجة: 15

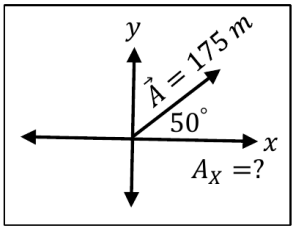
السؤال الأول: (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1- إحدى القيم التالية لا يمكن أن تمثل محصلة متجهين (a = 10) N ، (b = 8) N وهي:

☐ 2 ☐ 9 ☐ 18 ☐ 20

2- المتجه (A) يساوي (175) m ويميل بزاوية (50°) على المحور (x) كما في الشكل، فإن المركبة (A_x) بوحدة المتر (m) تساوي:



☐ 112.48 ☐ 175 ☐ 100 ☐ 134

3- أطلقت قذيفة بزاوية (30°) مع المحور الأفقي وبسرعة ابتدائية (40) m/s □□□□□□ □□□□□□□ □□□□ □□□□□ □□□□ أقصى ارتفاع بوحدة الثانية يساوي:

☐ 2 ☐ 1.732 ☐ 3.46 ☐ 4

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً: (3 × 1 = 3)

1- إذا كان حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهين متساويين يساوي مربع أي منهما، فإن الزاوية المحصورة بينهما تساوي بالدرجات ..... .

2- المتجه (D) يمثل إزاحة محددة، متجه (R) مقداره نصف مقدار المتجه (D) ويعاكسه بالاتجاه فإن: .....

3- أطلقت قذيفتان كتلتهما (m)، (2m) بالسرعة الابتدائية نفسها وبزاوية (θ) بالنسبة إلى المحور الأفقي نفسه فيكون مدى المسار للقذيفة (2m) ..... مدى المسار للقذيفة (m).

السؤال الثاني: (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي إجابة علمية سليمة: (2 × 1 = 2)

1- علل: يتغير مسار القذيفة بتغيير زاوية الإطلاق بالنسبة إلى المحور الأفقي.

.....

.....

2- ماذا يحدث (مع التفسير): لمقدار سرعة كرة تتحرك على سطح أفقي عديم الاحتكاك.

.....

.....

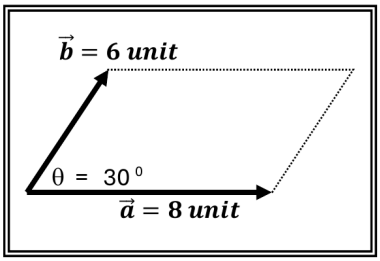
(ب) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب في الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	الضرب القياسي لمتجهين	الضرب الاتجاهي لمتجهين
العلاقة الرياضية		
نوع الكمية الناتجة		

وجه المقارنة	السرعة الأفقية	السرعة الرأسية
العلاقة الرياضية لجسم مقذوف بزاوية		

(ج) حل المسألة التالية: (4 = 2 × 2)

الشكل المقابل يمثل متجهان (a)، (b) في مستوى أفقي واحد هو مستوى الصفحة.
احسب:



1- محصلة المتجهين (مقداراً واتجاهاً) بالطريقة الحسابية.

2- حاصل الضرب الاتجاهي (a × b) للمتجهين (مقداراً واتجاهاً).

منصة سما التعليمية www.samakw.net	اختبار قصير في الفيزياء النموذج (7)	الصف الحادي عشر علمي الفصل الدراسي الأول 2027 / 2026

اسم الطالب: ..... الصف: 11 / ..... الزمن: حصة دراسية | الدرجة: 15

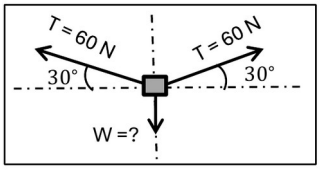
السؤال الأول: (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

1- إذا كان مقدار حاصل الضرب العددي (القياشي) لمتجهين يساوي مثلى حاصل ضربهما الاتجاهي فإن الزاوية بين المتجهين تساوي بالدرجات:

☐ صفر ☐ 26.56 ☐ 30 ☐ 60

2- أقصى وزن للجسم يمكن أن تحمله قوة شد الحبلين بوحدة (N) هو:



☐ 30 ☐ 60 ☐ 90 ☐ 120

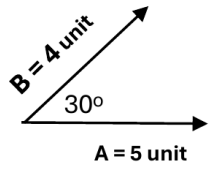
3- أطلقت قذيفة بزاوية (45^o) مع المحور الأفقي وبسرعة ابتدائية مقدارها $20\sqrt{2}$ m/s فإن مقدار سرعة القذيفة لحظة اصطدامها بسطح الأرض بوحدة m/s تساوي:

☐ 14.14 ☐ 20 ☐ 28.28 ☐ 56.56

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً: (3 × 1 = 3)

1- إذا كان حاصل الضرب القياشي لمتجهين متساويين يساوي مقدار حاصل الضرب الاتجاهي لنفس المتجهين، فإن الزاوية المحصورة بينهما تساوي بالدرجات ..... .

2- المتجهان (A) ، (B) كما في الشكل المقابل، حاصل ضربهما العددي .....



3- قذفت كرة بسرعة متجهة مقدارها (40) m/s في اتجاه يصنع زاوية (30^o) ، فإن زمن تحليقها عندما تعود إلى المستوى نفسه الذي قذفت منه يساوي ..... ثانية.

السؤال الثاني: (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي إجابة علمية سليمة: (2 × 1 = 2)

1- فسّر: أطلقت قذيفتان كتلتهما (m) ، (2m) بالسرعة الابتدائية نفسها، وبزاوية (θ) مع المحور الأفقي فيكون المدى الأفقي للقذيفة (m) يساوي المدى الأفقي للقذيفة (2m).

.....

.....

2- علل: تتغير السرعة التي تُحلق بها طائرة في الجو على الرغم من ثبات السرعة التي يكسبها المحرك للطائرة.

.....

.....

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب في الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	المتجه الحر	المتجه المقيد
امكانية نقله		
وجه المقارنة	**أقصي ارتفاع**	**المدى الأفقي**
العلاقة الرياضية لجسم مقذوف بزاوية (θ)		
وجه المقارنة	**السرعة الأفقية**	**السرعة الرأسية**
العلاقة الرياضية لجسم مقذوف بزاوية		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

أطلقت قذيفة بزاوية (45^o) مع المحور الأفقي بسرعة $5\sqrt{2}$ m/s. بإهمال مقاومة الهواء والمطلوب:

1- أحسب الزمن الذي تبلغه القذيفة للوصول إلى أقصى ارتفاع.

2- احسب متجه السرعة لحظة اصطدام القذيفة بالأرض.

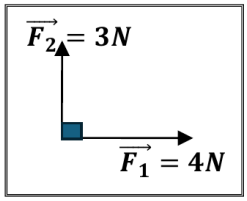
منصة سما التعليمية www.samakw.net	اختبار قصير في الفيزياء النموذج (8)	الصف الحادي عشر علمي الفصل الدراسي الأول 2026 / 2027

اسم الطالب: ..... الصف: 11 / ..... الزمن: حصة دراسية | الدرجة: 15

السؤال الأول: (6 درجات)

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية: (3 × 1 = 3)

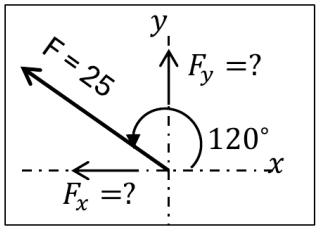
1- محصلة المتجهين الموضحين بالشكل المقابل تساوي:



☐ (7) N وتصنع زاوية 45^o مع F_1 ☐ (1) N وتصنع زاوية 45^o مع F_1

☐ (5) N وتصنع زاوية 36.87^o مع F_2 ☐ (5) N وتصنع زاوية 36.87^o مع F_1

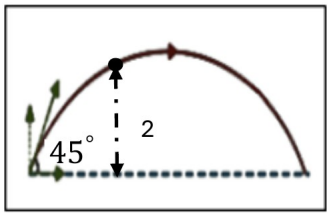
2- مركبتي القوة (25) N والتي تميل بزاوية (120^o) عن المحور الاسناد (x) تساوي:



☐ $F_x = 12.5$, $F_y = 21.65$ ☐ $F_x = 21.65$, $F_y = 12.5$

☐ $F_x = -12.5$, $F_y = 21.65$ ☐ $F_x = -12.5$, $F_y = -21.65$

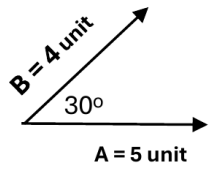
3- قذفت كرة بزاوية (45^o) مع المحور الأفقي وكانت مركبة سرعتها الأفقية (20) m/s ، فتكون قيمة هذه السرعة على إرتفاع (2) m بوحدة (m/s) مساوية:



☐ صفر ☐ 10 ☐ 20 ☐ 40

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً: (3 × 1 = 3)

1- المتجهان (A) ، (B) كما في الشكل المقابل، حاصل ضربهما الاتجاهي يساوي .....



2- قذفت كرة بسرعة متجهة مقدارها (30) m/s في اتجاه يصنع زاوية (30^o)، وبإهمال مقاومة الهواء يكون أقصى ارتفاع تصل إليه القذيفة بوحدة (m) .....

3- قذفت كرة بسرعة ابتدائية مقدارها (30) m/s باتجاه يصنع مع المحور الأفقي زاوية مقدارها (60^o) فوصلت إلى أقصى ارتفاع لها بعد (3) s ، فتكون سرعتها الرأسية عند ذلك الارتفاع بوحدة m/s .....

السؤال الثاني: (9 درجات)

(أ) أجب عن كل مما يلي إجابة علمية سليمة: (2 × 1 = 2)

1- فسّر: أطلقت قذيفتان بالسرعة الابتدائية نفسها، وبزاويتي إطلاق مختلفتين الأولى بزاوية (30^o) والثانية بزاوية (60^o) بالنسبة إلى المحور الأفقي نفسه فإن القذيفة التي أطلقت بزاوية (60^o) تصل إلى ارتفاع أكبر.

.....

.....

2- علل: عدم وجود عجلة أفقية للجسم المقذوف بزاوية (θ) مع المحور الأفقي.

.....

.....

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب في الجدول التالي: (3 × 1 = 3)

وجه المقارنة	الضرب القياسي لمتجهين	الضرب الاتجاهي لمتجهين
نوع الكمية الناتجة		
وجه المقارنة	**المحور الرأسي**	**المحور الأفقي**
نوع الحركة لجسم مقذوف بزاوية (θ)		
وجه المقارنة	**أقصى ارتفاع**	**المدى الأفقي**
العلاقة الرياضية لجسم مقذوف بزاوية (θ)		

(ج) حل المسألة التالية: (2 × 2 = 4)

يريد لاعب جولف أن يرسل الكرة لمسافة (283) m ، فإذا قذف الكرة بزاوية مقدارها (15^o) مع الأفق. أحسب:

1- السرعة الابتدائية للكرة.

.....

.....

.....

.....

.....

2- أقصى ارتفاع للكرة.

.....

.....

.....

.....

.....